

PAT-NO: JP410284026A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10284026 A

TITLE: BATTERY FIXING STRUCTURE OF ELECTRONIC EQUIPMENT

PUBN-DATE: October 23, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIKUCHI, MASAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAITAMA NIPPON DENKI KK	N/A

APPL-NO: JP09088432

APPL-DATE: April 7, 1997

INT-CL (IPC): H01M002/10, H05K007/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a battery fixing structure of an electronic equipment in which a battery cover is not easily removed even if some shock is applied.

SOLUTION: In a rear case 11, a stopper 15 which has a battery fixing part 15b and a battery cover fixing part 15a and is made retractable in the direction of a battery storing chamber 12 by a spring 16 and a rib 17 for fixing battery are provided. In a battery 13, a recess 13a for battery stopper and a recess jet 13b for battery rib which are fitted into the battery fixing part 15b and the rib 17 for fixing battery, respectively, are provided. In a battery cover 14, a buffer member 18 which is abutted on the battery 13 is provided on the inner surface and a stopper receiver 14a fitting into the battery cover fixing part 15a of the stopper 15 is provided.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-284026

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

(51)Int.Cl.\*

H 01 M 2/10

H 05 K 7/12

識別記号

F I

H 01 M 2/10

H 05 K 7/12

H

W

審査請求 有 請求項の数3 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-88432

(22)出願日 平成9年(1997)4月7日

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番

18

(72)発明者 菊地 正行

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番

18 埼玉日本電気株式会社内

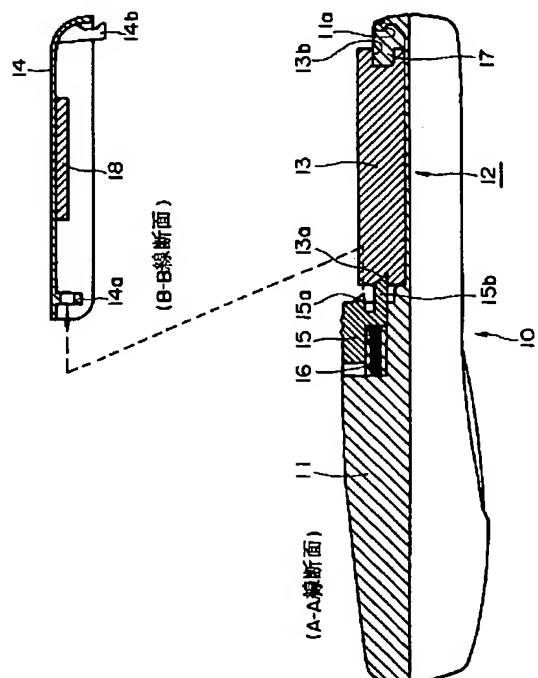
(74)代理人 弁理士 志賀 正武

(54)【発明の名称】 電子機器のバッテリ固定構造

(57)【要約】

【課題】 少少の衝撃があってもバッテリカバーが容易に外れることのない電子機器のバッテリ固定構造を提供する。

【解決手段】 リアケース11に、バッテリ固定部15bとバッテリカバー固定部15aを有しバネ16によってバッテリ収納室12方向に出没可能とされたストップ15と、バッテリ固定用リブ17が設けられている。また、バッテリ13には、前記バッテリ固定部15bとバッテリ固定用リブ17にそれぞれ嵌合するバッテリストップ用凹部13aとバッテリリブ用凹部13bが設けられている。そして、バッテリカバー14には、その内面にバッテリ13と当接する緩衝材18が設けられるとともに、ストップ15のバッテリカバー固定部15aと嵌合するストップ受け14aが設けられている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器の筐体に、バッテリの一端を固定するための第1のバッテリ固定用凸部を有しバッテリ収納室方向に出没可能とされたストップと、バッテリの他端を固定するための第2のバッテリ固定用凸部が設けられ、

前記電子機器にバッテリが装着された状態で前記ストップの第1のバッテリ固定用凸部と嵌合する第1の凹部が前記バッテリの一端に設けられるとともに、前記第2のバッテリ固定用凸部と嵌合する第2の凹部が前記バッテリの他端に設けられ、

前記電子機器に装着されたバッテリを覆うバッテリカバーには、その内面にバッテリと当接する緩衝材が設けられたことを特徴とする電子機器のバッテリ固定構造。

【請求項2】 請求項1に記載の電子機器のバッテリ固定構造において、

前記ストップが、前記第1のバッテリ固定用凸部に加えてバッテリカバー固定用凸部を有し、

前記バッテリカバーの一端には、前記電子機器にバッテリカバーが装着された状態で前記ストップのバッテリカバー固定用凸部と嵌合する凹部が設けられるとともに、前記バッテリカバーの他端には、該バッテリカバーが電子機器の筐体に固定されるための係止部が設けられたことを特徴とする電子機器のバッテリ固定構造。

【請求項3】 請求項1または2に記載の電子機器のバッテリ固定構造において、

前記ストップと前記筐体との間に弹性变形復帰可能な弹性部材が介装され、

この弹性部材が弹性变形していない状態で前記ストップの第1のバッテリ固定用凸部がバッテリ収納室側に向けて突出するように構成されたことを特徴とする電子機器のバッテリ固定構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば携帯用通信機器等をはじめとする電子機器のバッテリ固定構造に関し、特にバッテリカバーの外れ防止構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図5はこの種の電子機器における従来のバッテリ固定構造の一例を示すものである。図5に示すように、バッテリカバー1の裏側に張り付けたスponジ等からなる緩衝材2によるバッテリ3の押圧と、バッテリカバー1側のストップ受け4とリアケース5側のストップ6との係止の双方の作用を利用して、バッテリ3およびバッテリカバー1の固定を行っていた。

【0003】ところで、この種の電子機器は、小型化のために、筐体の材質に樹脂系のものが使用され、機器の肉厚も薄くした構造を持っている。そのため、機器本体やバッテリカバーは、機器に対して外力が加わると歪み

2

や撓み等の変形を起こしやすいという問題があった。

【0004】また、バッテリはバッテリ収納室内で若干の余裕を持って収納され、多少動くことがあるため、機器の落下等による衝撃でバッテリがバッテリカバーに当たる等、バッテリカバーに過度の力が加わることがある。一方、バッテリカバーの係止の度合はストップとストップ受けの嵌合量によって決まる。したがって、バッテリカバーに加えられる過度の力でバッテリカバーが外れるのを防止するには、ストップとストップ受けの嵌合量を多くする、つまり、図5に示した構造に対して図6に示す構造のようにストップ6とストップ受け4の嵌合部分Tを長くすればよいのである。しかしながら、その場合、これに伴ってストップ6のスライド量Sも長くなってしまう。そのため、機器の小型化を図る設計では、上記の構造を採用するのに無理があった。

【0005】例えば、実開平6-44251号公報に開示された構造は、バッテリではなく蓄電池の取付構造であるが、この場合、リアケース内側の両側面に受段を設け、さらに大きい掛爪部分があるL型フックを、両端に持つコ字状またはU字状のクリップを蓄電池の上方から当接したままL型フックを受段に圧接状態に係合するよう摺動して装着する。さらに、このクリップの外れ防止用として、電池カバーにクリップの端縁部に対向するストップを設けた固定構造を用いている。

【0006】しかしながら、上記の構造においても、機器の落下等による衝撃には耐えられない場合がある。なぜならば、クリップの外れ防止用として設けているストップが蓄電池に近い構造となってしまうためである。つまり、機器の小型化、軽量化にはクリップを薄くする必要があるため、クリップを押さえるストップの端面も自ずと蓄電池に近づくことになる。すると、機器の落下等による衝撃で内蔵の蓄電池がこのストップに当たり、その結果、電池カバーに過度の力を加える可能性が高くなってしまう。またこの場合、クリップのように別個の部品が必要になるため、部品点数の増加やユーザ使用時ににおける作業性の悪化、部品紛失といったケースも予測され、この構造は採用し難いということになる。したがって、この構造の場合も上記と同様、機器の落下等による衝撃で内蔵の蓄電池が電池カバーに当たる等、過度の力が電池カバーに加わった際に電池カバーが外れる、という問題が発生する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のバッテリ固定構造では、機器の落下等によりバッテリカバーが外れるという問題が発生していた。その理由は、機器の小型化のために、樹脂系のものが筐体の材質として使用され、機器の肉厚も薄くした構造であるため、機器に対して外力が加わると、機器本体やバッテリカバーに歪みや撓み等の変形が生じるからである。そして、機器の落下等により内蔵のバッテリがバッテリカバーに当た

3

る等、過度の力がバッテリカバーに加わるからである。【0008】本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであって、多少の衝撃があってもバッテリカバーが容易に外れることのない電子機器のバッテリ固定構造を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の電子機器のバッテリ固定構造は、電子機器の筐体に、バッテリの一端を固定するための第1のバッテリ固定用凸部を有しバッテリ収納室方向に出没可能とされたストップと、バッテリの他端を固定するための第2のバッテリ固定用凸部が設けられ、電子機器にバッテリが装着された状態でストップの第1のバッテリ固定用凸部と嵌合する第1の凹部がバッテリの一端に設けられるとともに、第2のバッテリ固定用凸部と嵌合する第2の凹部がバッテリの他端に設けられ、電子機器に装着されたバッテリを覆うバッテリカバーに、その内面にバッテリと当接する緩衝材が設けられたことを特徴とするものである。

【0010】また、前記ストップが、前記第1のバッテリ固定用凸部に加えてバッテリカバー固定用凸部を有し、バッテリカバーの一端に、電子機器にバッテリカバーが装着された状態でストップのバッテリカバー固定用凸部と嵌合する凹部を設けるとともに、バッテリカバーの他端に、該バッテリカバーが電子機器の筐体に固定されるための係止部を設ける構成としてもよい。さらに、前記ストップと前記筐体との間に弹性变形復帰可能な弹性部材を介装し、この弹性部材が弹性变形していない状態でストップの第1のバッテリ固定用凸部がバッテリ収納室側に向けて突出するように構成してもよい。

【0011】本発明のバッテリ固定構造によれば、電子機器にバッテリを装着した際に、ストップの第1のバッテリ固定用凸部とバッテリの第1の凹部が嵌合し、第2のバッテリ固定用凸部とバッテリの第2の凹部が嵌合することによって、バッテリが電子機器の筐体に固定される。そして、バッテリカバーを装着した状態では、バッテリカバー内面の緩衝材がバッテリに当接し、押圧することでバッテリがさらに固定される。このように、本構造によれば、ストップ等の作用によってバッテリ自体が固定されるとともに、さらにバッテリカバーの作用によってもバッテリが固定されるという、いわば2段構えでバッテリを固定する構造となっているため、従来のように何らかの衝撃によってバッテリ収納室内でバッテリが動くことがなく、バッテリカバーに過度の力が加わることでバッテリカバーが外れるのを防止することができる。

【0012】また、ストップに第1のバッテリ固定用凸部に加えてバッテリカバー固定用凸部を設けた場合、このストップによってバッテリとバッテリカバーを同時に電子機器の筐体に固定することができる。また、ストッ

4

パと筐体との間に上記のような弹性部材を介装した場合、ストップを引っ込めた状態でバッテリ収納室内にバッテリを収納し、ストップを引っ込めていた力を解除すると、弹性部材の弹性力によってストップが自ずとバッテリ収納室側に向けて突出し、第1のバッテリ固定用凸部と第1の凹部が嵌合することでバッテリが容易に固定される。

【0013】なお、本発明では、第1のバッテリ固定用凸部、バッテリの第1の凹部、…というように、「凸部、凹部」という表現を用いたが、これら凸部、凹部とは、互いに嵌合し合って固定される部分という意味で用いたのであって、実際には、凸部は突起、爪、リブ等、種々の形状のものを用いることができ、凹部についても窪み、溝、孔等、凸部の形状に合わせて種々のものを用いることができる。

## 【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図1～図4を参照して説明する。図1は本実施の形態のバッテリ固定構造を示すものであって、バッテリを装着した電子機器を裏面側から見た図であり、図2はさらにバッテリカバーを被せた状態を示す図である。また、図3は断面図であり、図4はバッテリの構造を示す図である。ここでは、電子機器として、携帯用通信機器に適用した例を示している。

【0015】図1に示すように、この携帯用通信機器10には、機器本体を構成するリアケース11（筐体）の下部にバッテリ収納室12が設けられ、その中にバッテリ13が収納される構成となっている。そして、図2に示すように、バッテリ13が収納された状態でこのバッテリ13を覆うバッテリカバー14が装着されるようになっている。また、リアケース11のバッテリ収納室12上縁中央にあたる位置には、バッテリ13およびバッテリカバー14をこれらの上部で固定すると同時に、これらを着脱する際に操作を行うためのストップ15が取り付けられている。

【0016】図3に示すように、リアケース11とストップ15の間にはバネ16（弹性部材）が介装され、ストップ15はリアケース11の上下方向にスライドする構成となっている。ストップ15の下部には、バッテリ固定部15a（第1のバッテリ固定用凸部）、バッテリカバー固定部15b（バッテリカバー固定用凸部）の2つの突起が設けられている。バッテリ固定部15bはバッテリカバー固定部15aより長く、バッテリ収納室12側により突出するように形成されている。そして、ストップ15は、通常の状態、すなわちバネ16が弹性変形していない状態で、これらバッテリ固定部15b、バッテリカバー固定部15aがバッテリ収納室12側に向けて突出するように取り付けられている。

【0017】また、図1に示すように、リアケース11のバッテリ収納室12下縁にあたる2箇所には、バッテ

5

リ13をその下部で固定するためのバッテリ固定用リブ17(第2のバッテリ固定用凸部)が設けられている。【0018】図4に示すように、バッテリ13の上面中央の前記ストッパ15のバッテリ固定部15bに対応する位置にはバッテリストッパ用凹部13a(第1の凹部)が形成されるとともに、バッテリ13下面の前記バッテリ固定用リブ17に対応する2箇所にはバッテリリブ用凹部13b(第2の凹部)が形成されている。そして、バッテリストッパ用凹部13aはバッテリ固定部15b先端と同じ形状を持ち、バッテリリブ用凹部13bはバッテリ固定用リブ17先端と同じ形状を持つことでこれらが嵌合し合い、リアケース11にバッテリ13が固定されるようになっている。

【0019】図3に示すように、バッテリカバー14の内面には、リアケース11にバッテリカバー14を装着した際にバッテリ13表面に当接しバッテリ13を押圧するように、スポンジ等からなる緩衝材18が張り付けられている。そして、バッテリカバー14上部中央の前記ストッパ15のバッテリカバー固定部15aに対応する位置にはストッパ受け14a(凹部)が設けられている。また、バッテリカバー14下部にはバッテリカバー14をその下部で固定するための引掛け用爪14b(係止部)が設けられるとともに、リアケース11下部のこの引掛け用爪14bに対応する位置には爪引掛け部11aが設けられている。

【0020】上記構成の携帯用通信機器10にバッテリ13とバッテリカバー14を装着するには、まず最初に、ストッパ15を指で上に押し上げる。この時、バネ16が弾性変形してストッパ15が上方に移動するに伴い、バッテリ固定部15bとバッテリカバー固定部15aがバッテリ収納室12から引っ込み、バッテリ収納室12内にバッテリ13を収納し得るスペースが確保される。そして、ストッパ15を押し上げたまま、バッテリ13下部のバッテリリブ用凹部13bとリアケース11下部のバッテリ固定用リブ17を嵌合させるようにしながらバッテリ13をバッテリ収納室12内に入れる。

【0021】次に、バッテリカバー14下部の引掛け用爪14bとリアケース11下部の爪引掛け部11aを嵌合させるようにしながらバッテリカバー14をバッテリ13上に被せる。そして、ストッパ15を上に押し上げている指を離すと、バネ16の弾性復帰によってストッパ15が下方に下がると同時に、ストッパ15のバッテリ固定部15bがバッテリ13のバッテリストッパ用凹部13aに、ストッパ15のバッテリカバー固定部15aがバッテリカバー14のストッパ受け14aにそれぞれ嵌合する。このような手順により、バッテリ13とバッテリカバー14を装着、固定することができる。

【0022】本実施の形態のバッテリ固定構造の場合、ストッパ15のバッテリ固定部15bとバッテリ13のバッテリストッパ用凹部13aが嵌合し、リアケース1

6

1のバッテリ固定用リブ17とバッテリ13のバッテリリブ用凹部13bが嵌合することによって、バッテリ13が上下でリアケース11に固定される。しかも、バッテリカバー14が装着された状態では、ストッパ15のバッテリカバー固定部15aとバッテリカバー14のストッパ受け14aが嵌合し、バッテリカバー14の引掛け用爪14bとリアケース11の爪引掛け部11aが嵌合することによって、バッテリカバー14が上下でリアケース11に固定される。この状態では、バッテリカバー14内面の緩衝材18がバッテリ13に当接し、押圧しているため、バッテリ13がさらに固定される。

【0023】このように、本構造は、バッテリ13自体が固定されるとともに、さらにバッテリカバー14の作用によってもバッテリ13が固定されるという、いわば2段構えでバッテリ13が固定される構造となっている。そのため、多少の衝撃があってもバッテリ収納室12内でバッテリ13が動くことがなく、バッテリカバー14に過度の力が加わってバッテリカバー14が外れるのを防止することができる。

【0024】また、ストッパ15がバッテリ固定部15bとバッテリカバー固定部15aの双方を有しており、このストッパ15を用いてバッテリ13とバッテリカバー14をリアケース11に対して同時に固定することができるため、部品点数が少なく、バッテリ13とバッテリカバー14の装着時の作業が簡単なものとなる。さらに、ストッパ15とリアケース11との間にバネ16を装入した構成であるため、ストッパ15を指で押し上げた状態でバッテリ13とバッテリカバー14を所定の位置に装着し、後は指を離すだけでバッテリ13とバッテリカバー14を容易に固定することができる。

【0025】なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。例えばバッテリ固定部とバッテリストッパ用凹部、バッテリカバー固定部とストッパ受け、バッテリ固定用リブとバッテリリブ用凹部、引掛け用爪と爪引掛け部の具体的な形状や数、これらを設ける位置等に関しては、これらが互いに嵌合し合い、バッテリやバッテリカバーが容易に着脱できるものでありさえすれば、本実施の形態に限ることなく、適宜設計変更が可能なことは勿論である。

【0026】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明のバッテリ固定構造では、バッテリ自体が固定されるとともに、さらにバッテリカバーの作用によってもバッテリが固定されるという、いわば2段構えでバッテリを固定する構造となっているため、従来の構造に比べてバッテリ自体の固定力が増しており、多少の衝撃があってもバッテリ収納室内でバッテリが動くことがなく、バッテリカバーに過度の力が加わってバッテリカバーが外れるという従来の問題点を解決することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態であるバッテリ固定構造を示す、バッテリを装着した電子機器を裏面側から見た図である。

【図2】 同、バッテリカバーを被せた状態を示す図である。

【図3】 図1のA-A線および図2のB-B線に沿う断面図である。

【図4】 同実施の形態におけるバッテリの構造を示す図である。

【図5】 従来のバッテリ固定構造の一例を示す断面図である。

【図6】 従来のバッテリ固定構造の他の例を示す断面図である。

## 【符号の説明】

10 携帯用通信機器(電子機器)

11 リアケース(筐体)

11a 爪引掛け部

12 バッテリ収納室

13 バッテリ

13a バッテリストッパ用凹部(第1の凹部)

13b バッテリリリブ用凹部(第2の凹部)

14 バッテリカバー

14a ストップ受け(凹部)

14b 引掛け用爪(係止部)

15 ストップ

10 15a バッテリカバー固定部(バッテリカバー固定用凸部)

15b バッテリ固定部(第1のバッテリ固定用凸部)

16 バネ(弾性部材)

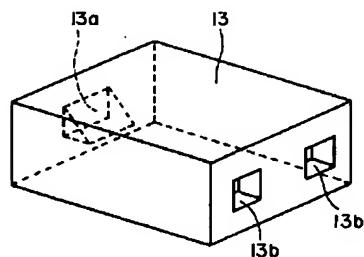
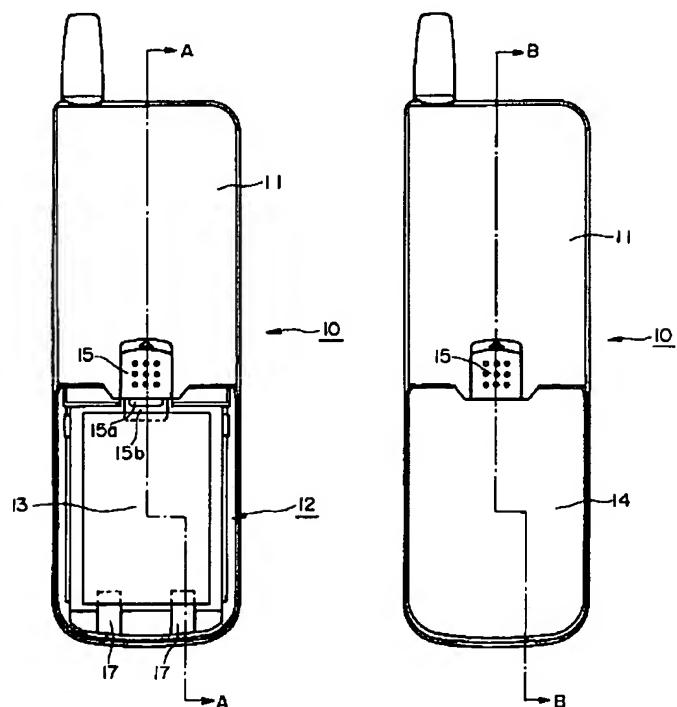
17 バッテリ固定用リブ(第2のバッテリ固定用凸部)

18 緩衝材

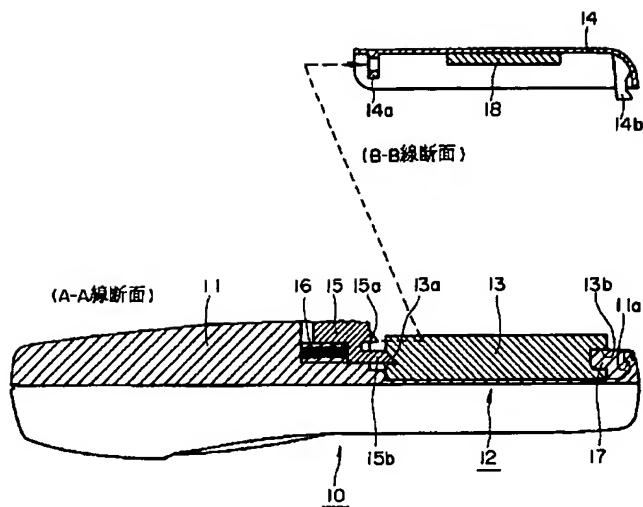
【図1】

【図2】

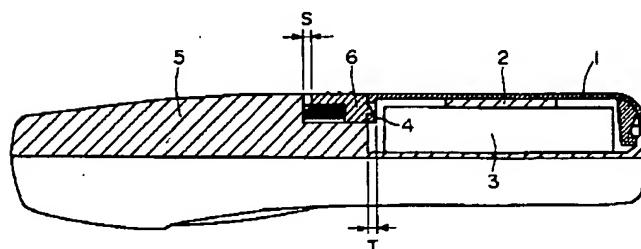
【図4】



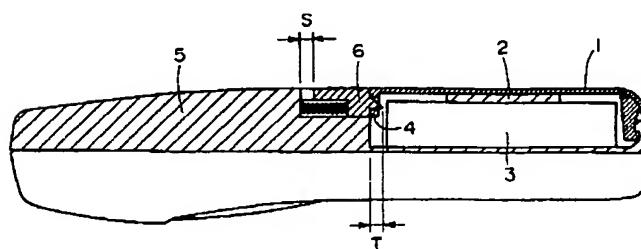
【図3】



【図5】



【図6】



**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** Especially this invention relates to the blank prevention structure of dc-battery covering about dc-battery fixed structures including electronic equipment, such as for example, portable communication equipment.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** Drawing 5 shows an example of the conventional dc-battery fixed structure in this kind of electronic equipment. As shown in drawing 5, immobilization of a dc-battery 3 and the dc-battery covering 1 was performed using the operation of the both sides of a stop of press of the dc-battery 3 by the shock absorbing material 2 which consists of sponge stuck on the background of the dc-battery covering 1, and the stopper receptacle 4 by the side of the dc-battery covering 1 and the stopper 6 by the side of the rear case 5.

[0003] By the way, the thing of a resin system is used for the quality of the material of a case for a miniaturization, and this kind of electronic equipment has the structure which also made thickness of a device thin. Therefore, the body of a device and dc-battery covering had a problem of a lifting or a cone for deformation of distortion, bending, etc., when external force was added to the device.

[0004] Moreover, since a dc-battery is contained with some allowances and may run by the dc-battery receipt interior of a room somewhat, the force with too much dc-battery to dc-battery covering, such as being in charge of dc-battery covering, may be added with the impact by fall of a device etc. On the other hand, the degree of a stop of dc-battery covering is decided by the amount of fitting of a stopper and a stopper receptacle. Therefore, what is necessary is just to lengthen the fitting parts T of a stopper 6 and the stopper receptacle 4 like the structure shown in drawing 6 to the structure which makes [ many ] the amount of fitting of a stopper and a stopper receptacle, that is, showed it to drawing 5, in order to prevent that dc-battery covering separates by too much force applied to dc-battery covering. However, in connection with this, the amount S of slides of a stopper 6 will become long in that case. Therefore, in the design which attains the miniaturization of a device, adopting the above-mentioned structure had unreasonableness.

[0005] For example, although it is the attachment structure of the battery instead of a dc-battery, the structure indicated by JP,6-44251,U prepares \*\*\*\* in the both-sides side of the rear case inside in this case, and contacted the clip of the shape of the U shape which has the L type hook with a still larger hanging nail part in both ends, or U character from the upper part of a battery, it slides and it equips with an L type hook so that it may engage with a pressure-welding condition at \*\*\*\*. Furthermore, the fixed structure which formed the stopper which counters the edge section of a clip is used for cell covering as an object for blank prevention of this clip.

[0006] However, the impact by fall of a device etc. cannot be borne in the above-mentioned structure. Because, it is because the stopper formed as an object for blank prevention of a clip becomes the structure near a battery. That is, since it is necessary to make a clip thin at the miniaturization of a device, and lightweight-ization, the end face of a stopper which presses down a clip will also approach a

battery naturally. Then, possibility of a built-in battery hitting this stopper with the impact by fall of a device etc., consequently applying too much force to cell covering will become high. Moreover, since separate components are needed like a clip in this case, cases, such as aggravation of the increment in components mark or the workability at the time of user use and components loss, will also be predicted, and it will be said that it is hard to adopt this structure. Therefore, the problem that cell covering separates when too much force -- a built-in battery is in charge of cell covering with the impact by fall of a device etc. -- joins cell covering like [ in this structure ] the above occurs.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, with the conventional dc-battery fixed structure, the problem that dc-battery covering separated by fall of a device etc. had occurred. The reason is that deformation of distortion, bending, etc. will arise to the body of a device, or dc-battery covering if external force is added to a device for the miniaturization of a device, since the thing of a resin system is the structure which was used as the quality of the material of a case, and also made thickness of a device thin. And it is because too much force -- a built-in dc-battery is in charge of dc-battery covering with fall of a device etc. -- joins dc-battery covering.

[0008] This invention is made in order to solve the above-mentioned technical problem, and it aims at offering the dc-battery fixed structure of the electronic equipment from which dc-battery covering does not separate easily even if there are some impacts.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the dc-battery fixed structure of the electronic equipment of this invention The stopper whose frequent appearance in the direction of a dc-battery receipt room has the 1st heights for dc-battery immobilization for fixing the end of a dc-battery to the case of electronic equipment, and was enabled, Where electronic equipment is equipped with a dc-battery, while the 2nd heights for dc-battery immobilization for fixing the other end of a dc-battery are prepared and the 1st heights for dc-battery immobilization of a stopper and the 1st crevice which fits in are established in the end of a dc-battery It is characterized by having established the 2nd heights for dc-battery immobilization, and the 2nd crevice which fits in in the other end of a dc-battery, and preparing the shock absorbing material which contacts a dc-battery at the inside in wrap dc-battery covering in the dc-battery with which electronic equipment was equipped.

[0010] Moreover, it is good also as a configuration which prepares the stop section for this dc-battery covering to be fixed [ in addition to said 1st heights for dc-battery immobilization, said stopper has the heights for dc-battery covering immobilization, and ] to it by the case of electronic equipment at the other end of dc-battery covering while establishing the heights for dc-battery covering immobilization of a stopper, and the crevice which fits in in the end of dc-battery covering, where electronic equipment is equipped with dc-battery covering. Furthermore, the elastic member in which an elastic-deformation return is possible may be infixed between said stoppers and said cases, and you may constitute so that the 1st heights for dc-battery immobilization of a stopper may project towards a dc-battery receipt room side in the condition that this elastic member has not carried out elastic deformation.

[0011] According to the dc-battery fixed structure of this invention, a dc-battery is fixed to the case of electronic equipment, when electronic equipment is equipped with a dc-battery, the 1st heights for dc-battery immobilization of a stopper and the 1st crevice of a dc-battery fit in and the 2nd heights for dc-battery immobilization and the 2nd crevice of a dc-battery fit in. And in the condition of having equipped with dc-battery covering, the shock absorbing material of a dc-battery covering inside contacts a dc-battery, and a dc-battery is further fixed by pressing. Thus, since according to this structure it has structure [ say / that a dc-battery is further fixed by operation of dc-battery covering ] which fixes a dc-battery at two-step guard so to speak while the dc-battery itself is fixed by operation of a stopper etc., it can prevent that dc-battery covering separates because a dc-battery does not run by the dc-battery receipt interior of a room by a certain impact like before and too much force joins dc-battery covering.

[0012] Moreover, when the heights for dc-battery covering immobilization are prepared in a stopper in addition to the 1st heights for dc-battery immobilization, a dc-battery and dc-battery covering can be fixed to the case of electronic equipment with this stopper at coincidence. Moreover, when the above

elastic members are infixed between a stopper and a case and the force which contained the dc-battery to the dc-battery receipt interior of a room where a stopper is drawn in, and was drawing in the stopper is canceled, a dc-battery is easily fixed because a projection, and the 1st heights for dc-battery immobilization and 1st crevice fit in [ a stopper ] towards a dc-battery receipt room side naturally according to the elastic force of an elastic member.

[0013] In addition, although the expression "heights and a crevice" was used in this invention like the 1st heights for dc-battery immobilization, the 1st crevice of a dc-battery, and -- With these heights and a crevice, in fact, it used in the semantics of the part which fits in each other and is fixed, and the thing of various configurations, such as a projection, a pawl, and a rib, can be used, it becomes depressed also about a crevice and, as for heights, a slot, a hole, etc. can use various things according to the configuration of heights.

[0014]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is explained with reference to drawing 1 R> 1 - drawing 4. It is drawing which looked at the electronic equipment which drawing 1 shows the dc-battery fixed structure of the gestalt of this operation, and equipped with the dc-battery from the rear-face side, and drawing 2 is drawing showing the condition of having put dc-battery covering further. Moreover, drawing 3 is this sectional view and drawing 4 is drawing showing the structure of a dc-battery. Here, the example applied to portable communication equipment is shown as electronic equipment.

[0015] As shown in drawing 1, the dc-battery receipt room 12 is established in the lower part of the rear case 11 (case) which constitutes the body of a device, and it has become this portable communication equipment 10 with the configuration that a dc-battery 13 is contained in it. And as shown in drawing 2, where a dc-battery 13 is contained, the wrap dc-battery covering 14 is equipped with this dc-battery 13. Moreover, while a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14 are fixed in these upper parts, the stopper 15 for operating it, in case these are detached and attached is attached in the location which hits in the center of dc-battery receipt room 12 upper limb of the rear case 11.

[0016] As shown in drawing 3, a spring 16 (elastic member) is infixed between the rear case 11 and a stopper 15, and the stopper 15 has composition slid in the vertical direction of the rear case 11. Two projections, dc-battery fixed part 15a (1st heights for dc-battery immobilization) and dc-battery covering fixed part 15b (heights for dc-battery covering immobilization), are prepared in the lower part of a stopper 15. Dc-battery fixed part 15b is longer than dc-battery covering fixed part 15a, and it is formed so that it may project by the dc-battery receipt room 12 side. And a stopper 15 is in the usual condition, i.e., the condition in which the spring 16 has not carried out elastic deformation, and it is attached so that these dc-batteries fixed part 15b and dc-battery covering fixed part 15a may project towards the dc-battery receipt room 12 side.

[0017] Moreover, as shown in drawing 1, the rib 17 (2nd heights for dc-battery immobilization) for dc-battery immobilization for fixing a dc-battery 13 in the lower part is formed in two places which hit dc-battery receipt room 12 margo inferior of the rear case 11.

[0018] As shown in drawing 4, while crevice 13a for dc-battery stoppers (the 1st crevice) is formed in the location corresponding to dc-battery fixed part 15b of said stopper 15 of the center of a top face of a dc-battery 13, crevice 13b for dc-battery ribs (the 2nd crevice) is formed in two corresponding to said rib 17 for dc-battery immobilization of dc-battery 13 inferior surface of tongue. And crevice 13a for dc-battery stoppers has the same configuration as a dc-battery fixed part 15b tip, these fit in each other because crevice 13b for dc-battery ribs has the same configuration as rib 17 tip for dc-battery immobilization, and a dc-battery 13 is fixed to the rear case 11.

[0019] As shown in drawing 3, when the rear case 11 is equipped with the dc-battery covering 14, the shock absorbing material 18 which consists of sponge etc. is stuck on the inside of the dc-battery covering 14 so that a dc-battery 13 may be pressed in contact with dc-battery 13 front face. And stopper receptacle 14a (crevice) is prepared in the location corresponding to dc-battery covering fixed part 15a of said stopper 15 of the center of the dc-battery covering 14 upper part. Moreover, while pawl 14b for a hook for fixing the dc-battery covering 14 to the dc-battery covering 14 lower part in that lower part

(stop section) is prepared, pawl hook section 11a is prepared in the location corresponding to this pawl 14b for a hook of the rear case 11 lower part.

[0020] In order to equip the portable communication equipment 10 of the above-mentioned configuration with a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14, a stopper 15 is first pushed up upwards with a finger. At this time, a spring 16 carries out elastic deformation, it follows on a stopper 15 moving up, dc-battery fixed part 15b and dc-battery covering fixed part 15a withdraw from the dc-battery receipt room 12, and the tooth space which can contain a dc-battery 13 in the dc-battery receipt room 12 is secured. And a dc-battery 13 is put in in the dc-battery receipt room 12, being made to carry out fitting of the rib 17 for dc-battery immobilization of the rear case 11 lower part to crevice 13b for dc-battery ribs of the dc-battery 13 lower part, with the stopper 15 pushed up.

[0021] Next, the dc-battery covering 14 is put on a dc-battery 13, being made to carry out fitting of pawl 14b for a hook of the dc-battery covering 14 lower part, and the pawl hook section 11a of the rear case 11 lower part. And dc-battery fixed part 15b of a stopper 15 fits into crevice 13a for dc-battery stoppers of a dc-battery 13, and dc-battery covering fixed part 15a of a stopper 15 fits into stopper receptacle 14a of the dc-battery covering 14, respectively at the same time a stopper 15 will fall caudad by the elastic return of a spring 16, if the finger which is pushing up the stopper 15 upwards is lifted. With such a procedure, it can equip with a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14, and can fix.

[0022] In the case of the dc-battery fixed structure of the gestalt of this operation, when dc-battery fixed part 15b of a stopper 15 and crevice 13a for dc-battery stoppers of a dc-battery 13 fit in and crevice 13b for dc-battery ribs of the rib 17 for dc-battery immobilization of the rear case 11 and a dc-battery 13 fits in, a dc-battery 13 is fixed to the rear case 11 by the upper and lower sides. And in the condition of having been equipped with the dc-battery covering 14, when dc-battery covering fixed part 15a of a stopper 15 and stopper receptacle 14a of the dc-battery covering 14 fit in and pawl 14b for a hook of the dc-battery covering 14 and pawl hook section 11a of the rear case 11 fit in, the dc-battery covering 14 is fixed to the rear case 11 by the upper and lower sides. In this condition, the shock absorbing material 18 of dc-battery covering 14 inside contacts a dc-battery 13, and since it is pressing, a dc-battery 13 is fixed further.

[0023] Thus, this structure is the structure [ say / that a dc-battery 13 is further fixed by operation of the dc-battery covering 14 ] where a dc-battery 13 is fixed at two-step guard so to speak while dc-battery 13 the very thing is fixed. Therefore, even if there are some impacts, it can prevent that a dc-battery 13 does not move in the dc-battery receipt room 12, too much force joins the dc-battery covering 14, and the dc-battery covering 14 separates.

[0024] Moreover, since the stopper 15 has the both sides of dc-battery fixed part 15b and dc-battery covering fixed part 15a and can fix a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14 to coincidence to the rear case 11 using this stopper 15, there are few components mark and the activity at the time of wearing of a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14 will become easy. Furthermore, since it is the configuration which inserted in the spring 16 between the stopper 15 and the rear case 11, where a stopper 15 is pushed up with a finger, a position can be equipped with a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14, and the rest can fix easily a dc-battery 13 and the dc-battery covering 14 only by lifting a finger.

[0025] In addition, the technical range of this invention can add various modification in the range which is not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation and does not deviate from the meaning of this invention. For example, of course [ without restricting to the gestalt of this operation, if only these fit in each other and a dc-battery and dc-battery covering can detach and attach easily about the location in which a dc-battery fixed part, the crevice for dc-battery stoppers and a dc-battery covering fixed part, a stopper receptacle and the rib for dc-battery immobilization, the crevice for dc-battery ribs and the pawl for a hook, the concrete configuration and concrete number of the pawl hook sections, and these are prepare ], a design change is possible suitably.

[0026]

[Effect of the Invention] As explained to the detail, as mentioned above, with the dc-battery fixed structure of this invention Since it has structure [ say / that a dc-battery is further fixed by operation of

dc-battery covering ] which fixes a dc-battery at two-step guard so to speak while the dc-battery itself is fixed, Even if the fixed force of the dc-battery itself is increasing compared with the conventional structure and there are some impacts, the conventional trouble that a dc-battery does not run by the dc-battery receipt interior of a room, too much force joins dc-battery covering, and dc-battery covering separates is solvable.

---

[Translation done.]